OLYMPUS®

Your Vision, Our Future

超声探伤仪

EPOCH 600

- 小巧、坚固
- 清晰的VGA显示
- 直观的界面
- 符合EN12668-1标准

EPOCH 600超声探伤仪: 机型小巧、 品质上乘

EPOCH 600数字式超声探伤仪将Olympus领先行业的常规探伤性能及仪器机身小巧、操作直观的高效性融合在一起。该款探伤仪使用高效的菜单功能和快捷键访问参数，为检测人员提供了操作极为简便的高质量的缺陷检测平台。

宽屏、全VGA透反显示及正等待专利通过的数字式高动态范围接收器使得仪器屏幕在任何光线条件下都可显示稳定、清晰的A扫描图像。EPOCH 600型仪器具有两种调节参数的硬件配置：一种是飞梭旋钮，另一种是位于小键盘上的浏览区域。EPOCH 600的设计符合EN12668-1标准的要求，而且具有所有标准的及可选购的缺陷探伤性能。这款仪器因其坚固耐用、符合人体工程学的设计，可以用于几乎任何检测环境，而其灵活的PerfectSquare脉冲发生器和数字式滤波性能可以完成几乎任何检测应用。

简洁小巧、品质上乘

EPOCH 600型仪器既有基础探伤仪的高效能，又有Olympus最强大的全数字化超声仪器的上乘质量。这款小巧便携、操作简便的仪器配有各种动态、可靠的检测功能。鉴于仪器这种在特点方面的优化平衡，任何水平的操作人员都可使用这款强大的超声探伤仪。

主要特性

- 设计符合EN12668-1要求。
- PerfectSquare可调方波脉冲发生器。
- 数字式高动态范围接收器。
- 8个数字式滤波器，可加强信噪比。
- 2 kHz PRF，用于快速扫查。
- 旋转飞梭或浏览键区，用于调整配置。
- 阳光下可读的宽屏、全VGA显示。
- 电池工作时间长，支持锂离子电池或碱性电池。
- 标准的动态DAC/TVG，以及机载的DGS/AVG。
- 2 GB MicroSD存储卡，用于数据传输和存储。
- USB（OTG）端口，用于与PC机通信及直接打印。
- 报警和VGA输出。
- 可选模拟输出。

操作简单，坚固耐用

EPOCH 600型仪器的设计宗旨是通过简单的基本仪器提供高水平的探伤性能。该款仪器的设计符合人体工程学的要求，且直观、实用，无论经验丰富还是初涉行业的检测人员都适宜使用这款探伤仪。

直观的用户界面

EPOCH 600型仪器的用户界面基于已得到行业验证的EPOCH 1000系列探伤仪。这款仪器使用简单的菜单结构进行仪器设置、校准及软件功能调整等操作，而其EPOCH品牌仪器标志性的快捷键可访问关键的检测功能，如：增益、闸门调整、屏幕冻结及文件保存。EPOCH 600型仪器的用户界面提供多种文字版本，可供任何水平的操作人员使用。

小巧、便携，用于所有检测环境

EPOCH 600型仪器可用于几乎所有检测环境，其中包括实验室工作台上的测试操作以及条件极端恶劣、危险的野外工程检测。这款仪器的飞梭旋钮硬件配置符合IP66要求，浏览键区硬件符合IP67要求，此外，仪器还通过了极其严格的环境和可靠性标准的测试。操作人员在任何检测环境中使用这款仪器，都会对仪器的性能及耐用性信心十足。该款仪器已经通过了防振动、防撞击、在爆炸性气氛及宽泛的温度范围内使用的测试。由于EPOCH 600型仪器的电池工作时间可以超过12小时，因而成为进行远程检测的理想的解决方案。

明亮的全VGA显示

EPOCH 600型仪器具有全VGA（640 X 480像素）分辨率的显示。其横宽竖窄的面板设计优化了出现在高质量显示屏上的 扫描图像的大小及清晰度。这款仪器使用了透反技术：在光线较暗的室内使用强背光，在阳光直射的情况下使用环境光，或称假背光。在任何光线条件下，仪器的VGA屏幕都可显示极为清晰的图像。

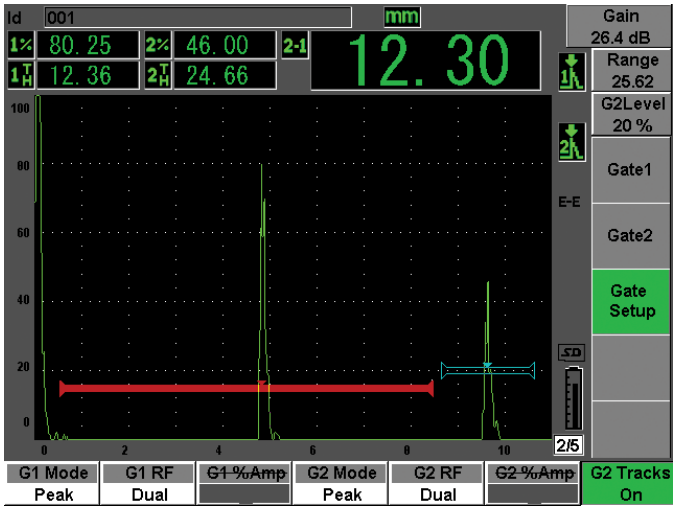
访问仪器强大功能的优化方式

EPOCH 600型仪器具有高品质的超声性能。这款仪器基于与EPOCH XT、LTC及EPOCH 1000系列仪器相同的数字式结构，提供了灵活、强大的脉冲发生与接收性能，从而满足了大多数缺陷检测应用的要求。

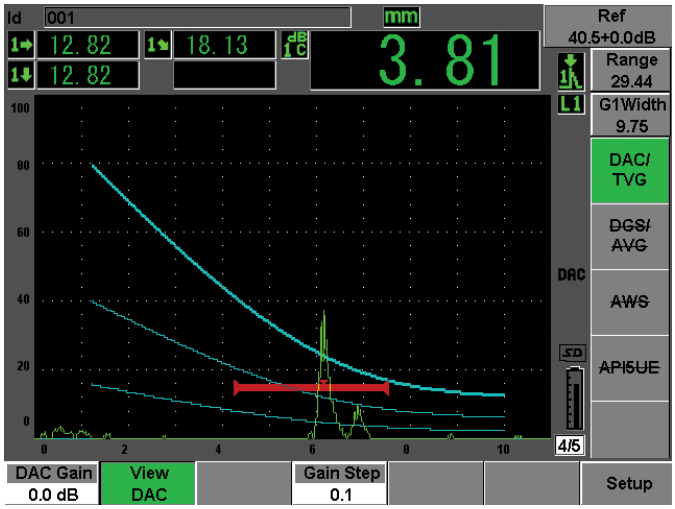
脉冲发生器/接收器

EPOCH 600型仪器的标准配置具有强大的缺陷探测性能，如：

- PerfectSquare可调方波脉冲发生器
- 数字式高动态范围接收器
- 8个100%数字式滤波器设置
- 可以自动或手动方式在10 Hz～2000 Hz范围内调节的PRF。
- 脉冲发生器电压范围为100 V～400 V。
- 波幅分辨率为±0.25%。
- 个自定义的数字式测量。



EPOCH 600型仪器的回波到回波性能，带有闸门跟踪。



EPOCH 600动态DAC/TVG性能。

标准软件特性

动态DAC/TVG: 对比DAC曲线或对比根据时变增益确定的参考回波波幅，以百分比或以分贝水平计算信号波幅。DAC版本包括ASME、ASME 3、JIS和自定义。此外，还包括以下主要特性：动态可调DAC曲线、DAC和TVG视图切换、自定义DAC报警曲线。

DGS/AVG: 这是一种利用与特定类型探头和材料相关的DGS/AVG图形，评估回波信号的缺陷定量技术。DGS/AVG图形表明回波高度、缺陷尺寸以及到探头的距离这些参数之间的关系。

曲面校正: 在进行管材或棒材检测，使用角度声束探头沿着曲面进行周向检测时，曲面校正功能可校正声程信息。

提供舒适浏览的选项

为了满足不同用户的需要与偏好，EPOCH 600型仪器备有两种硬件配置：一种是用于调节的飞梭旋钮，另一种是键盘上的浏览键区。飞梭旋钮与浏览键区的箭头键用于参数调节与参数值切换。

飞梭旋钮

EPOCH 600型仪器的飞梭旋钮与确定键和返回键一起使用，可以对参数值进行粗略或细微调节。在检测过程中，操作人员可以锁住飞梭旋钮，以避免参数值被意外修改。这种硬件配置可以快速切换参数值，满足了那些偏好使用飞梭调整参数的用户的要求。飞梭旋钮配置的设计符合IP66要求。

浏览键区

EPOCH 600型仪器的浏览键区是EPOCH探伤仪的标志性特色。浏览键区的向上、向下箭头键用于参数的粗略调节，向左箭头和向右箭头键用于参数的细微调节。浏览键区还包含其他几个功能及常用参数，如：增益、保存、确定键及返回键。浏览键区硬件配置的设计符合IP67要求。

选购多种功能，提升仪器性能

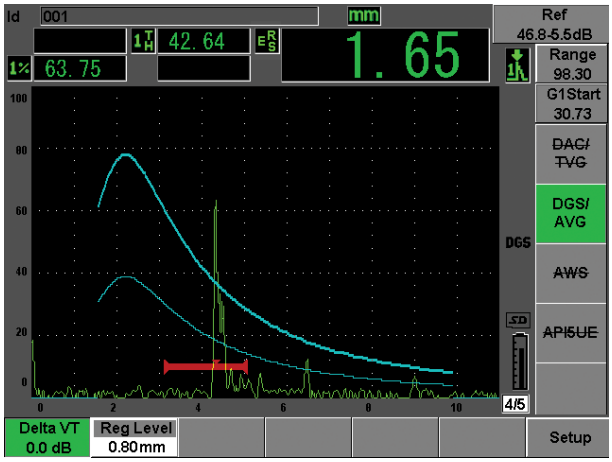
可选软件特性

AWS D1.1和D1.5：为各种不同的AWS（美国焊接协会）焊缝检测应用提供一个动态反射体缺陷指示定级。这个功能省去了手工计算的步骤，从而提高了检测效率。

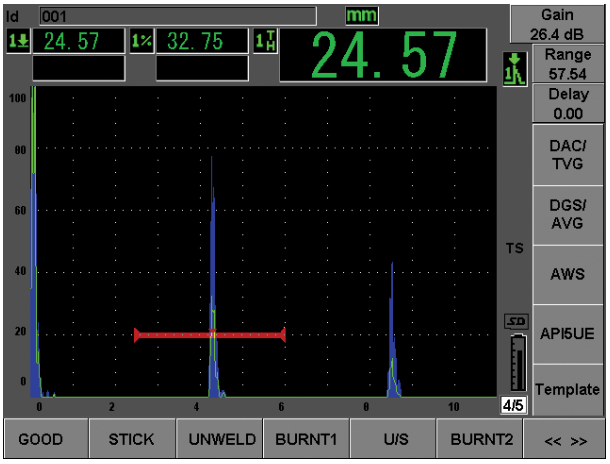
模板存储：可在屏幕上将实时波形与所保存的参考波形对比。只需按下相关的一个按钮，即可随时切换保存模板的开启或关闭状态，进行快速波形对比。在需要不同灵敏度水平的检测中，增益调整功能可以为每个保存的模板提供一个不同的基本增益。对于点焊分析及其他应用，这个功能非常实用。

API 5UE：可按照API建议的程序5UE进行缺陷定量。在OCTG管材的验证过程中使用波幅距离差分技术（ADDT）测量潜在的缺陷尺寸。由于所有ADDT变量都采集于峰值记忆包络，因此测量过程既简单又可重复。

波形平均：这个功能可利用一个实时A扫描图像代表持续采集到的A扫描的平均值。在探测到静态缺陷时，波形平均功能可改进信噪比。平均除数为2、4、8、16、32。



EPOCH 600型仪器的动态DAC/TVG特性



EPOCH 600型仪器的模板存储特性

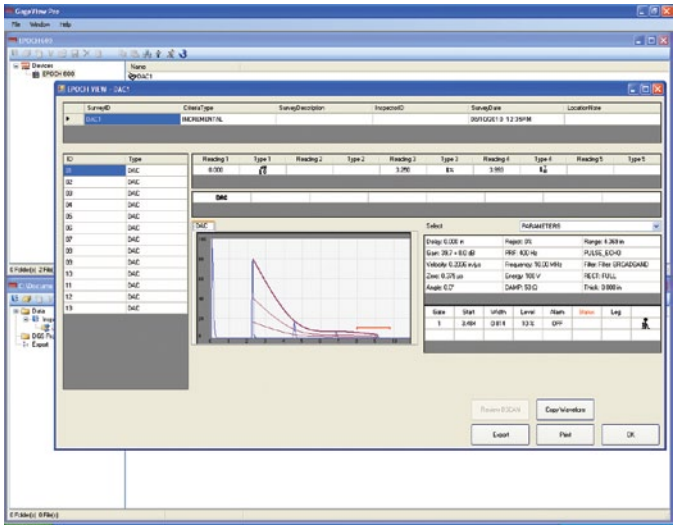
数据记录与PC机连接

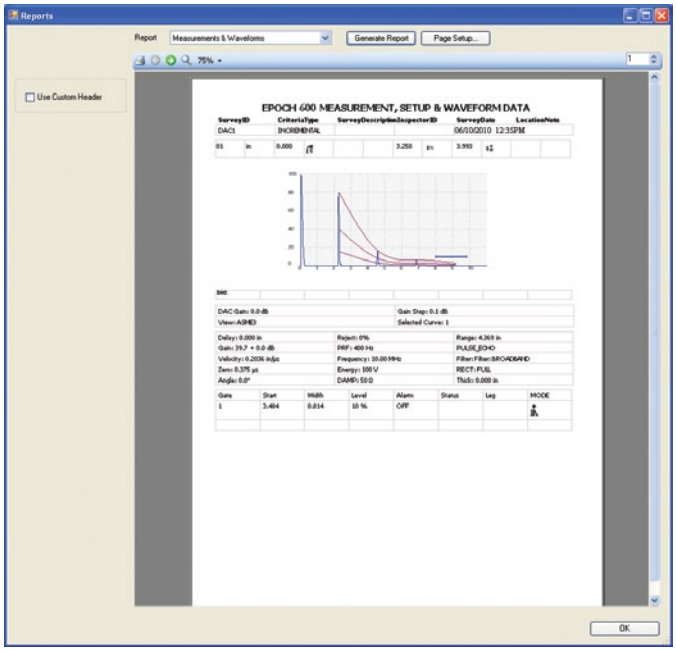
数据管理

EPOCH 600型仪器提供多种存储、归档、报告检测数据和校准数据的方法。仪器的机载存储容量多达50000点。此外，移动存储卡可为仪器增加2 GB的存储量。仪器还与Olympus的PC机接口程序GageView Pro完全兼容。快速的文件设置功能和灵活的数据管理功能使得仪器对检测数据的记录及报告变得简单有效。

GAGEVIEW PRO

EPOCH 600型仪器与我公司的PC机接口程序GageView Pro完全兼容。通过这个程序，检测人员可下载检测数据、在PC机上回顾测量数值、将测量和校准数据导出到普通的电子数据表程序、备份仪器中的校准和检测数据、进行如仪器固件升级和屏幕捕获等的基本操作。





数据记录器

EPOCH 600型仪器有一个用于存储校准文件和检测文件的机载数据记录器。仪器的标准配置有两个主要文件类型：校准（CAL）类型文件和增量（INC）类型文件。CAL文件可以保存几乎无限的参数设置。所保存的设置可被快速方便地调用到当前设置。INC文件可在单一文件名称下保存多组检测数据，检测过程中可以下载和报告这些数据。

扩展的数据记录器软件选项增强了机载数据记录器的性能：拥有腐蚀型数据记录器文件的全部类型。这个选项包含以下数据文件类型：序列型、带自定义点的序列型、2-D栅格型、带自定义点的2-D栅格型、3-D栅格型、锅炉型及2-D EPRI型。

MICROSD卡

EPOCH 600型仪器使用2 GB MicroSD存储卡作为机载和移动存储设备。操作人员可以使用移动存储设备，以位图格式存储屏幕图像，用于制作报告，还可以.csv格式导出当前的或保存的测量值和校准数据。第二个2 GB MicroSD卡安装在仪器中的PC板上，用于所有机载数据的存储。在仪器被损坏无法修复时，可到授权的服务中心将仪器中的MicroSD卡取出，从损坏的仪器中拯救出关键性的数据。

便携、坚固、符合人体工程学要求

外观特性

EPOCH 600型仪器是一款重量轻、易携带的探伤仪，其坚固、灵活的特点使其可用于几乎所有检测环境中。该款仪器的一些外观特性如下：

- 宽屏、全VGA分辨率、透反显示，无论在室内光线还是直射的阳光下都可显示明亮清晰的图像。
- 仪器的4个角装有外膜为橡胶的保护套，起到防撞击、抗磨损的作用。
- 4个拴系胸挂带的位置。
- 无需使用工具即可打开的电池舱和侧边的I/O盖。
- 用于稳固放置仪器的支架，带有直角弯钩，可在0度到180度之间变换直立的角度。
- 仪器侧面用于封住USB OTG接口及移动存储卡接口的带密封垫的盖。
- 标准内置充电锂离子电池。
- 标准AA碱性电池盒，提高了仪器的便携性。
- 重量轻，设计符合人体工程学，增加了仪器的便携性和使用的方便性。

标准配置

- EPOCH 600数字式超声探伤仪，AC电源操作或电池操作。
- 充电器/AC适配器（100 VAC、115 VAC、230 VAC，50 Hz或60 Hz）
- 充电锂离子电池
- 碱性电池盒
- 储运箱
- 基本操作手册
- 简易入门说明书
- 信息全面的用户手册（CD）
- 一年有限担保

仪器的输入/输出	
USB端口	USB（OTG）端口。
RS-232端口	有。
视频输出	标准VGA输出。
模拟输出	1个模拟输出（可选），可选的1 V/10 V全标度，最大4 mA。
数字输出	3个报警输出，5V TTL，10 mA。
环境评级	
IP评级	根据IEC 60529-2004（外壳防护等级 - IP规范）标准，浏览键区硬件设计符合IP67侵入保护标准，旋转飞梭硬件设计符合IP66侵入保护标准。在新开发的产品正式投入生产以前，Olympus NDT要对产品的设计进行内部检验。该款仪器经测试证明符合IP评级标准。
爆炸性气氛	通过美军标准MIL-STD-810F方法511.4程序I中规定的测试，可在国家防火协会规范（NFPA 70）500节I级2分段D组中定义的爆炸性气氛中安全操作。
防撞击测试	通过了美军标准MIL-STD-810F方法516.5程序I中规定的测试，每个轴6个循环，15 g，11 ms半弦波。
防振动测试	通过美军标准MIL-STD-810F方法514.5程序I附录C图6中的测试，一般暴露：每轴1小时。
工作温度	- 10°C～50°C
电池存储温度	0°C～50°C

外观特性（后面板）

A - USB（OTG）端口
B - MicroSD卡
C - DC电源接口
D - VGA端口
E - RS-232/报警端口
F - 探头接口（ 个）
G - 电池舱门
H - 管形支架

EPOCH探伤仪系列：EPOCH系列探伤仪器的机身结构有横窄竖宽和横宽竖窄两种。该系列中的仪器涵盖了从基本到高级的各种不同检测性能。EPOCH 600和EPOCH 1000系列探伤仪为横宽竖窄机身结构，可在便携式仪器的屏幕上显示加宽的A扫描及其他图像。这两种系列仪器都为用户提供了品质卓越的数字式探伤技术。

EPOCH 600技术规格

一般规格	
外型尺寸（宽 x 高 x 厚）	236毫米 X 167毫米 X 70毫米
重量	1.68公斤，包括锂离子电池。
键区文字	英文、国际符号、日文、中文。
语言	英语、西班牙语、法语、德语、日语、汉语。
探头接口	BNC接口，或No. 1 LEMO接口。
数据存储	机载50000个ID编码，可插拔的2 GB MicroSD卡（标准）。
电池类型	单个锂离子电池，可充电，标准型。
电池供电时间	12到13小时（锂离子电池）， 小时（碱性电池）。
电源要求	AC主电源：100 VAC～120 VAC，200 VAC～240 VAC，50 Hz～60 Hz。
显示器类型	全VGA（640 x 480像素）透反彩色LCD，60 Hz更新速率。
显示屏尺寸（宽x高，对角线）	117毫米 X 89毫米，146毫米。
脉冲发生器	
脉冲发生器	可调方波。
PRF	10 Hz～2000 Hz，增量为10 Hz。
能量设置	100 V、200 V、300 V、400 V。
脉冲宽度	25 ns～5000 ns（0.1 MHz）可调，利用PerfectSquare技术。
阻尼	50、100、200、400 Ω。
接收器	
增益	0～110 dB。
最大输入信号	20 V P-P。
接收器输入阻抗	400 Ω ±5%。
接收器带宽	0.2 MHz～26.5 MHz， -3 dB。
数字式滤波器设置	8个标准数字式滤波器设置（0.2～10 MHz、2.0～21.5 MHz、8.0～26.5 MHz、0.5～4 MHz、0.2～1.2 MHz、1.5～8.5 MHz、5～15 MHz、DC～10 MHz）。
检波	全波、正半波、负半波、射频波。
水平线性	±0.2% FSW。
垂直线性	0.25%满屏高，放大器精度为±1dB。
抑制	0～80%满屏高，带有可视警告。
波幅测量	0～110%满屏高，分辨率为0.25%。
测量速率	在所有模式下，相当于PRF。
校准	
自动校准	声速、零位偏移；垂直声束（第一个底面回波，或回波到回波），角度声束（声程或深度）。
检测模式	脉冲回波、双晶或穿透。
单位	毫米、英寸、微秒。
范围	3.4毫米～13406毫米，钢中纵波声速。
声速	635 m/s～15240 m/s。
零位偏移	0～750 μs。
显示延迟	-59毫米～13401毫米，钢中纵波声速。
折射角度	0°～85°，增量为0.1°。
闸门	
测量闸门	个完全独立的闸门，用于波幅和渡越时间（TOF）测量。
闸门起点	在全部显示范围内可变。
闸门宽度	在从闸门起点到显示终点的范围内可变。
闸门高度	在2%～95%满屏高范围内可变。
报警	正阈值和负阈值，最小深度（闸门1和闸门2）。
测量	
测量显示位置	5个位置（手动或自动选择）。
闸门1	厚度、声程、投射、深度、波幅、渡越时间、最小/最大深度、最小/最大波幅。
闸门2	与闸门1相同。
回波到回波	标准闸门2到闸门1。
其他测量	DGS/AVG的上冲值（dB）、DGS/AVG的ERS（相当于反射体大小）、AWS D1.1/D1.5定级（D值）、抑制值。
DAC/TVG	标准。
DAC点	多达50个点，110 dB动态范围。
特殊DAC模式	20～80% DAC，自定义DAC（多达 条曲线）。
曲面校正	用于角度声束测量的标准外径或棒材校正。

软件选项

EP600-AWS (U8140147)：
AWS D1.1/D1.5焊缝定级

EP600-TEMPLATE (U8140148)：
模板存储

EP600-API5UE (U8140149)：
API 5UE缺陷定量

EP600-XDATA (U8140150)：
扩展的数据记录器文件类型

EP600-AVERAGING (U8140151)：
波形平均

选购附件

600-BAT-L (U8760056)：
充电锂离子电池

600-BAT-AA (U8780295)：
碱性电池盒

EP4/CH (U8140055)：胸挂带

600-TC(U8780294)：储运箱

EPLTC-C-USB-A-6 (U8840031)：
连接PC机的USB主线缆

EPLTC-C-USB-B-6 (U8840033)：
连接打印机的USB从线缆

600-C-RS232-5 (U8780299)：
RS232通信线缆

EP1000-C-9OUT-6 (U8779017)：
报警输出线缆

600-C-VGA-5 (U8780298)：
VGA输出线缆

MICROSD-ADP-2GB (U8779307)：
2 GB microSD存储卡

OLYMPUS NDT INC. 已获ISO 9001及14001质量管理体系认证。

OLYMPUS

OLYMPUS NDT (CHINA) CO., LTD.
北京市朝阳区酒仙桥路10号 恒通商务园（UBP）三期B12C座1层-2层
邮编：100016 • 电话：010-59756116

应用与技术支持，请访问supportndt@olympus.com.cn
修理及故障排除，请访问servicendt@olympus.com.cn

www.olympus-ims.com
salesndt@olympus.com.cn

EPOCH600_ZH_A4_201107 • Printed in China • 版权 © 2010 Olympus NDT。
技术规格会随时更改，恕不通知。所有产品名称为产品拥有者的商标或注册商标。